

R. 313
S. 4 ANT / 62

63



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

FUNDACION JUANELO TURRIANO
BIBLIOTECA



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

CANAL IMPERIAL MARITIMO.

1356472



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

CANAL IMPERIAL MARITIMO.



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

CANAL IMPERIAL MARÍTIMO,

Ó

DE UNION

del Mar Cantábrico con el Mediterráneo,

PROYECTADO

POR DON FELIPE CONRAD, *Ingeniero francés, Caballero de
la Legión de Honor, Y COMPAÑIA.*

Madrid Setiembre 1834.

IMPRENTA Y LIBRERIA QUE FUE DE BUENO, CALLE DEL CARMEN NUM. 2.



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

CANAL IMPERIAL MARÍTIMO,

ó

DE UNIÓN

del Sr. D. Sebastián con el Sr. D. Sebastián

PROLOGO

Por DON FELIPE CONRAD, Ingeniero Jefe, Colaborador de
la Sección de Obras, y COMPAÑIA.

Sevilla 1884

IMPRESA Y LIBRERIA QUE FUE DE RUBIO, CALLE DEL CARMEN, NUM. 2.



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

La union del Océano y el Mediterraneo, ha sido objeto del constante anhelo de los mas grandes y poderosos soberanos; el canal Imperial de Aragon, el de Languedoc, manifiestan todo el deseo que animaba al Emperador Carlos V y á Luis XIV, para proporcionar á la Europa y mas particularmente á España y Francia una ventaja tan inmensa y de tanta consideracion. Pero desde entonces, estos canales quedaron paralizados; y la agricultura, industria y comercio escasean y padecen por falta de tan inagotable fuente de prosperidad.

Entre las líneas mas directas de un mar á otro, así en España como en Francia, se encuentra, que la de san Sebastian á los Alfaques seria la mas corta, teniendo de distancia solo ochenta leguas de á ocho mil varas; (1) cuando la de Bayona á Cette, cerca de Marsella, tiene noventa y seis, y la de Burdeos al mismo puerto de Cette, noventa.

Segun los trabajos hechos, el número de esclusas construidas ó que deben construirse llega á 376 entre San Sebastian y los Alfaques, 374 entre Bayona y Cette y solo 167 entre Burdeos y Cette. (2)

Los gastos son, á saber.	Reales vellon
Para la primera de estas líneas.	400,000,000
Para la segunda.	234,000,000
Para la tercera.	156,000,000
Si á cada una de estas sumas se añade la de 144,000,000 reales que se ha empleado ya en la construccion del canal Imperial de Aragon, ó del canal de Languedoc, el gasto total para la línea será	
De San Sebastian á los Alfaques.	544,000,000
De Bayona á Cette.	378,000,000
Y de Burdeos á Cette.	300,000,000

La diferencia notable de 244,000,000 reales que se encuentra en el gasto del canal de España y el de Francia, nace de la mucha elevacion que tiene sobre ambos.

- (1) Una Vara es igual á 835 Milímetros.
 Dos varas y una tercera parte de otra, ó bien siete pies de Castilla son iguales á una Toesa ó seis pies de París.
 (2) Las esclusas del canal de Aragon y de su continuacion tendrán cada una 10 pies franceses de caída.
 -- Las del canal de Bayona á Tolosa 10 pies y medio.
 -- Las del canal de Burdeos á Tolosa y del mismo canal de Languedoc, de 6 á 9 pies.

bos mares la cordillera ó ramificación de los Pirineos que se ha de pasar, y en la profundidad de 9 pies franceses de las aguas del canal Imperial, mientras que en el de Languedoc no es mas que de 6. (1).

Sin embargo, á pesar del gasto enorme del canal de España, la línea por la península es mas ventajosa; la sola que puede satisfacer las exigencias de un gran comercio y darle todas las comodidades posibles.

El canal de Languedoc haciendo parte integral de las líneas navegables de Bayona ó de Burdeos á Cette, y su profundidad de agua no siendo ésta mas que de seis pies, los proyectos concebidos bajo esta dimension no permiten transitar mas que á los barcos chatos y no á los buques de quilla.

Los géneros por esta causa, y para pasar de uno á otro mar, debiendo ser descargados y vueltos á cargar á la entrada y salida del canal, no se podrian enumerar los perjuicios que padeceria el comercio: deterioracion y disminucion del valor del cargamento, gastos de transbordar de los buques de quilla á los barcos chatos, y vice versa; y sobre todo, pérdida de un tiempo muy apreciable, y que por no ser determinado para los traficantes, exige á ambos extremos del canal, edificios ruinosos, cuales son almacenes, cobertizos y talleres adonde se puedan depositar las mercaderías, cuidarlas y repararlas.

Al contrario, el canal Imperial de Aragon, formando igualmente parte del canal de union del Océano al Mediterraneo, da, por medio de su profundidad de nueve pies, toda facilidad para recibir en él buques de ochenta á cien toneladas de porte, y por consecuencia de abrir con él la mas estensa línea de navegacion para proporcionar verdaderas ventajas y utilidades al comercio. (2).

Bajo este punto de vista, la representacion que la compañía de D. Felipe Conrad puso A. L. R. P. de S. M. (Q. E. G. E.) el 24 de julio del año próximo pasado, es nueva en su concepto, y de la mayor importancia, considerando que el *Canal Imperial marítimo* de España, evitara al comercio hacer unas mil leguas mas, y á consecuencia poner unos quince dias menos en el viage de un puerto del Océano septentrional á otro del Mediterraneo, de ahorrar ochenta reales de vellon en el porte de cada tonelada, y en fin, de no perder tiempo esperando vientos favorables en el estrecho de Gibraltar, y de estar exento de los peligros y naufragios numerosos que se encuentran tan frecuentemente en aquel puerto.

¿Quién puede calcular la inmensa influencia de esta comunicacion sobre el comercio entre el norte y el medio dia, que ya llega anualmente á mas de 1,200,000

(1) Las medidas empleadas en la construcción de las obras del canal Imperial, así como en su descripción por el conde de Sátago impresa en Zaragoza año de 1796, son francesas, por esta razon y para poder comparar mas facilmente algunos datos, no se hace uso de las medidas españolas.

(2) Las esclusas del canal de Aragon tienen de ancho en sus puertas 20 pies franceses; de largo de puerta á puerta 96 pies y de profundidad de agua 9 pies, lo mismo que en el canal. Los buques de quilla de 100 toneladas de porte tienen de ancho 19 pies y 6 pulgadas; de largo 76 pies y 6 pulgadas, y de cala 8 pies y 8 pulgadas.



toneladas que se transportan en buques del porte medio de 80, y cuando el tráfico solamente por tierra entre España y Francia es cada año poco mas ó menos de 15,000 toneladas, cuyo valor sube á la crecida suma de cerca de 260 millones de reales ó 65 millones de francos? (1).

La compañía, desde que se convenció de la importancia de tan grandiosa y útil empresa, no ha descuidado nada que pudiera asegurar la posibilidad de su ejecucion.

La naturaleza que ha dotado á España de sus mas preciosos favores, ofrece en el curso del Ebro, del Océano al Mediterraneo, la línea mas sencilla que el canal debe seguir; sin embargo, la idea de atravesar la península en un espacio de 100 leguas, principiando en el puerto de Santander, y de fomentar así todas las industrias sobre una distancia mas grande, no puede entrar en paralelo con el mayor interes que tiene el comercio europeo en que el canal de union de ambos mares sea lo mas corto posible.

La línea menos estensa de un mar á otro, debe partir del puerto de S. Sebastian para unirse al Ebro; con este objeto se han reconocido las alturas aproximadas á los diferentes puntos donde el canal puede pasar, y entre los cuales el de *Echegarate* ha sido el mas oportuno como uno de los menos elevados, no pareciendo su altura ser mas que de 324 toesas ó de 736 varas sobre el nivel del mar.

El *Canal Imperial marítimo* naciendo en el puerto de S. Sebastian, y siguiendo la ribera izquierda de la Antigua ó rio Urumea hasta Hernani, entrará cerca de Andoain en el valle del Oria para continuar á lo largo de su margen derecha y elevarse á su cima pasando por Tolosa é Idiazabal.

Llegado al punto de *Echegarate* de la línea divisoria de las aguas hacia el

(1) Extracto del Estado del comercio general por tierra entre España y Francia en el año 1832 mandado entregar oficialmente á Don Felipe Conrad y compañía por el Ministro de comercio y obras públicas de Francia.

Comercio de esportacion	11,800	Toneladas	103,000,000	Rs. de vn.
De importacion.	3,200	id.	153,000,000	id.
TOTAL.	15,000	id.	256,000,000	id.

Esta balanza demuestra la situacion de España respecto á Francia; la feracidad de una, la industria y el comercio de la otra; en efecto, la exportacion material de España en productos de su suelo es como cuatro veces á la importacion en gran parte de objetos manufacturados ó géneros coloniales que recibe de Francia, mientras que el valor de estos es de una mitad mas que el de los otros.

Al ver salir de España las materias primeras para volver fabricadas, y aprovecharse los extranjeros con detrimento de los españoles del comercio con las regiones, cuyo descubrimiento hace una de sus glorias ¿qué apoyo el gobierno no debe proporcionar á las compañías que le proponen abrir nuevas comunicaciones que traen con ellas la vida, la actividad, la prosperidad y el sosiego de los estados?



Océano y el Mediterraneo, (1) el canal se desenvolverá al otro lado de este monte para descender en frente de Alsasua en el valle del rio Burunda ó Araquil, seguirlo á mano izquierda hasta Ibero y pasarlo antes que se reune al rio Arga.

En el valle del Arga, el canal continuará establecido sobre la márgen derecha hasta su union con el rio Aragon, y la confluencia de éste con el Ebro cerca de Milagro.

Se construirá una presa en el Ebro para atravesarlo, sostener sus aguas á la altura permanente de 9 pies, y proporcionarlas al canal que se abrirá y seguirá del otro lado hasta el canal Imperial de Aragon en Bocal Real.

La magnífica ejecucion del canal Imperial, no exige para aprovecharlo en su totalidad, mas que limpiarlo para restituirlo á sus primitivas dimensiones, y substituir puentes movibles á los fijos, que permitan el paso de los buques marítimos con sus arboladuras.

Desde Zaragoza se concluirá el canal hasta las inmediaciones de Sástago, donde se entrará en el rio Ebro.

Entre Sástago y Tortosa el curso del Ebro hallándose cercado de montes que no permiten establecer el canal sobre una ú otra de sus márgenes, es menester ponerse en el álveo mismo del rio y canalizarlo, sosteniendo sus aguas con presas hasta la constante profundidad de 9 pies franceses.

Como desde Tortosá es muy difícil comunicarse con el Mediterraneo, atendida la barra que impide la entrada y salida á los buques de mas de 40 á 50 toneladas de porte, se dirigirá un nuevo ramo de canal de Tortosa al puerto de la Rápita que se encuentra en la grande y hermosa rada de los Alfaques.

La línea del canal de union del Océano al Mediterraneo que se ha delineado, es poco mas ó menos la del brigadier de ingenieros D. Carlos Lemaury; (2) y la compañía de D. Felipe Conrad no es acreedora en este proyecto mas que á la idea de estenderlo á los buques de quilla, proporcionar al Canal Imperial de Aragon un destino digno de su célebre autor D. Ramon Pignatelli, y justificar á los ojos de una sana y esclarecida razon "la magnitud de sus dimensiones

(1) El caudal de agua que por la estacion mas seca del verano se podrá reunir en el punto de *Echegarate* será de unos 430 pies cúbicos franceses ó 683 de Castilla por minuto, que no tendrá que suministrarse mas que á tres ó cuatro leguas de cada lado de la línea divisoria, porque á medida que se baja en esta distancia se hallarán aguas en bastante cantidad, y que con facilidad se conducirán al canal.

(2) Proyecto de comunicacion de los dos mares Océano y Mediterraneo por las inmediaciones del camino real de Francia para Madrid, por D. Joaquin Ignacio Zunzunegui, arquitecto, impreso en S. Sebastian año de 1807.

Memoria sobre el proyecto y posibilidad de comunicar el mar Océano con el Mediterraneo por medio de un canal; por D. Luis de Astigarraga y Ugarte, miembro de la sociedad de instruccion de París, &c. impresa en Bilbao año de 1821.



»y la multitud y grandeza de sus obras de fábrica, que hacen de él una de las empresas mas magnificas de su clase que existen en Europa" (1).

La total construccion del canal Imperial marítimo exigiendo 400 millones de reales vellon, el gobierno no puede hacer un gasto tan inmenso, y es tambien de mucha consideracion para una sociedad de capitalistas; por esta razon la compañía de D. Felipe Conrad ha tenido por conveniente entablar su ejecucion en dos partes, que el canal de Aragon divide naturalmente, y de no pedir al presente mas que la concesion desde Tudela hasta el Mediterraneo.

SEÑOR

(1) Página 17 de la memoria de la comision de caminos y canales, por los señores D. José Agustin de Larramendi, Felipe Bauza, Manuel Martin Rodriguez, y Antonio Guierrez; impresa en Madrid año de 1820.



Representación.

SEÑOR:

D. Felipe Conrad á su nombre y el de otros Sócios P. A. L. R. P. de V. M. hace presente: que en virtud del decreto de V. M. que ofrece dar por empresa los Canales principiados ó proyectados en su reino, como se verifica en Francia y en Inglaterra, ha reunido todos los datos posibles acerca del canal de Aragon, y despues de examinados y meditados se ha resuelto á suplicar á V. M. la gracia de continuarlo por empresa, del modo que ha parecido mas conveniente.

El genio inmenso de vuestro augusto predecesor el Sr. D. Carlos V. proyectó y mandó formar el principio de dicho canal con el objeto de regar la margen derecha del rio Ebro: pero descuidada



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

y casi destruida con el discurso del tiempo la obra de aquel soberano, vuestro augusto abuelo el Sr. D. Carlos III. en su paternal reinado, quiso restablecerla, aumentando su entidad y objeto, haciendo el nuevo canal navegable hasta donde pudiese reunirse al Ebro, que ya lo habia sido en tiempo de los Romanos, y por este medio aumentar la felicidad y riqueza de diferentes provincias. En su reinado se construyó todo lo que existe, pero las circunstancias ocurridas desde su fallecimiento, han paralizado tan útil obra, y es público y notorio que desde entonces casi nada ha adelantado.

Parece, SEÑOR, que el cielo ha reservado á V. M. á pesar de la desgracia de los tiempos, el concluir una empresa tan útil, facilitandolo con el decreto ya citado.

Fundados en él, los que suplican, han hecho examinar y examinado todo el proyecto, conveniéndose de que si bien la idea completa y grandiosa de unir ambos mares Océano y Mediterraneo, con este canal, fuera de inmensas consecuencias, su estension y la topografia del terreno, aun que no le imposibilitan, la dificultan de tal modo, que en el dia es imposible que ninguna compañía pueda emprenderla; y basta decir para convencerse de lo costoso y complicado de la obra, que el punto mas bajo que se ha hallado, para pasar la cordillera ó ramificacion de los Pirineos, que separa ambos mares, es de seiscientas varas, próximamente de altura, sobre el nivel del mar, las que se habrian de distribuir en tres



leguas cortas de distancia, seguidas de otras seis casi todas de rocas pendientes y cortadas por continuos arroyos y torrentes.

En consecuencia, los que suplican, se han limitado á pedir por ahora la continuacion del canal existente hasta el puerto de los Alfaques, en el mar Mediterraneo, y prolongando su parte superior hasta Tudela; pero construyendolo de modo que si algun dia se quisiere se pueda continuar aquella empresa colosal.

Examinado el proyecto bajo este punto de vista, y reflexionando lo costoso de las limpieas del canal existente, lo dificil del terreno en donde se ha de construir mas abajo de Zaragoza, y lo impetuoso del rio Ebro en sus avenidas, circunstancias todas de pública notoriedad; se han convencido, de que su continuacion con las dimensiones que se le dan en el día, no podia dejar utilidades proporcionadas á los gastos para una compañía; pero deseosos de llevar á cabo esta empresa, les han ocurrido, que atendidas las grandes dimensiones del canal actual, mas de la mitad cegado, si se hiciese en él una gran limpia, y se construyese lo que falta de las mismas dimensiones, aunque fuera muy costoso, podrian navegar por él buques de quilla y de cien toneladas de porte; de modo que canalizando el Ebro en los términos necesarios para conseguir el mismo fin, podrian navegar en él los buques marítimos é introducirse sin detencion alguna desde el mar hasta cincuenta leguas en lo interior de las tierras, aumentando asi á la península,



cincuenta leguas de costa, duplicadas en dos márgenes, cuyas ventajas para aquella provincia y todas las limítrofes nadie puede calcular, aunque sí entrever su inmensidad.

Esta idea aumentará mucho el coste y todos los cálculos hechos solo para barcos chatos, pero tambien aumentará los productos de la navegacion.

Todos saben que una de las causas de la prosperidad de los Estados-Unidos, nace de los rios navegables que se introducen en sus tierras, y lo que en el dia se propone á V. M. tendrá bien pocos ejemplos en Europa, ni fuera de ella.

En consecuencia, los que suplican; ruegan á V. M. con el mayor respeto, se digne concederles la empresa que solicitan, con la denominacion de *Canal Imperial Marítimo*, y con las condiciones adjuntas que ofrecen á sus R. P. con lo que esperan contribuir á la gloria de su reinado y á la felicidad de sus pueblos.

A. L. R. P. de V. M.

SEÑOR:

*Felipe Conrad, á su nombre y el de
Pervieu, Mariñosa y compañía.*



PROPOSICIONES

que se ofrecen A. L. R. P. de V. M.

PARA CONTINUAR

el Canal Imperial de Aragón,

Obligaciones que se contraen.

Primera. Limpiar el canal actual, hasta reponerlo en sus dimensiones primitivas para riego y navegacion.

Segunda. Continuarlo por el Norte hasta la ciudad de Tudela, con las mismas dimensiones.

Tercera. Continuarlo por el Mediodia hasta las inmediaciones de la Villa de Sástago, siempre con las mismas dimensiones.

Cuarta. Canalizar el Ebro hasta la ciudad de Tortosa, manteniendo en él la misma elevacion de aguas, y el nivel necesario para que naveguen buques marítimos de quilla, y de cien toneladas de porte.

Quinta. Continuar el Canal con las mismas dimensiones, desde Tortosa hasta el puerto y rada de los Alfaques.

Sesta. Concluir todas las espresadas obras lo antes posible, y á mas tardar en diez años.

Septima. Construir en los trozos nuevos del Canal los puentes y acueductos que exijan las principales comunicaciones actuales, y los arroyos que lo atraviesen.

Octava. Demoler todos los puentes del canal actual substituyéndoles otros, para que puedan pasar por ellos los barcos marítimos de arboladura.

Novena. Pagar á tasacion de peritos, los terrenos de propiedad particular, que se ocupen con el canal, y sus obras accesorias.

Décima. Dejar libre la navegacion á todo buque nacional ó extranjero, pagando los derechos de peáge, que se dirán mas adelante.



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

Undécima. Sea que en la obra se gaste mas ó menos del presupuesto adjunto de ciento y setenta millones reales vellon, la compañía no tendrá derecho para solicitar ninguna gracia nueva.

Duodécima. La compañía se obliga á depositar en metálico ó en inscripciones al curso corriente 4,000,000 de reales en el Banco de San Fernando, por fianzas de lo que ofrece, los que rescatará á proporcion que construya obras ó trabajos equivalentes.

Gracias que se solicitan.

Primera. La propiedad del trozo actual del canal Imperial de Aragon y Real de Tauste, con todos sus edificios y demas accesorios, en los mismos términos, y con los mismos derechos, que los disfruta la empresa actual.

Segunda. La propiedad de los demas trozos que se construyan en los mismos términos que el antecedente.

Tercera. La preferencia sobre cualquiera otra persona ó compañía para continuar este canal hácia el Norte hasta el Océano.

Cuarta. El 1,000,000 de reales que paga el Reino de Aragon, solo por 20 años.

Quinta. Los mismos presidarios y en los mismos términos que se han concedido al canal de Castilla.

Sesta. El privilegio esclusivo de transportar viajeros en sus buques propios, y el de fijar lo que deben pagar los que vayan en otros mercantes, y el de establecer buques de vapor.

Séptima. El derecho de tres maravedises de vellon por arroba y legua de todos los géneros que transporten los buques mercantes, como en el canal de Castilla.

Octava. La madera de construccion civil ó marítima que se bajé en armadías por el canal desde Tudela, pagará un real por vara cúbica y legua.

Novena. Los barcos que naveguen en lastre, pagarán cuatro reales vellon por legua; y los que estuviesen mas de tres dias en el canal ó sus puertos pagarán dos maravedises diarios por cada vara cuadrada que ocupen.

Décima. Que nadie pueda pescar sino con caña, por el deterioro que á veces causan los que se introducen en los rios y canales, á pescar con redes y otros ingenios.

Undécima. La compañía nombrará los ingenieros y arquitectos que le conengan; y si estos son de los empleados en el Real servicio y S. M. les concede este permiso será de cuenta de la compañía el pagarles los sueldos.

Duodécima. La compañía disfrutará de las minas de Carbon de piedra que descubra, ó esten abandonadas á menos de ocho leguas de distancia del rio ó canal, con sujecion á las leyes vigentes, pero concediendoles mayores estensiones de terreno que á los particulares, como lo ha concedido al canal de Castilla.

Decimatercia. Los víveres que se vendan en la linea de los trabajos y para



los trabajadores no estarán sugetos á los impuestos municipales.

Décimacuarta. El gobierno tendrá derecho para nombrar, siempre que lo tenga por conveniente, el inspector ó inspectores que reconozcan si las obras se hacen con solidez y con arreglo al arte.

Décimaquinta. Los almacenes y demás edificios accesorios para el canal no pagarán contribucion, como se ha concedido al de Castilla.

Décimasesta. La compañía tendrá derecho para enagenar en venta ó censo enfiteutico, aquellos edificios accesorios que no necesite la empresa para sus dos objetos de riego y navegacion.

Décimaseptima. Asi que la compañía entregue los cuatro millones de reales que debe depositar como fianza en el Banco de S. Fernando, se le entregará el trozo de canal existente con todos los edificios accesorios, y todas las existencias de cualesquiera clase.

Décimaoctava. Se organizará la compañía, se hará el depósito de los cuatro millones de rs., y se principián las obras nuevas todo lo antes posible, y sino lo estuviesen antes de un año, caducará la actual concesion, y será nula y de ningun valor.

Décimanona. Se suplicará á S. M. y Sres. Infantes, que sean los primeros accionistas de esta compañía, y de las demas acciones se venderán con preferencia en España todas las que quieran comprar.

Vigésima. Los casos dudosos se interpretarán en favor de la compañía, la que S. M. se dignará recibir bajo su particular y augusta proteccion.

Presupuesto del gasto.

	Rs. vn.
Presa y esclusa de toma de aguas, mas arriba de Tudela.	3,000,000.
Una legua de canal de ocho mil varas hasta el canal actual, con la indemnizacion del terreno	3,000,000.
Una esclusa de tres varas de caída para entrar en Bocal Real á razon de 130,000 la vara.	390,000.
Limpia general del canal actual, y rectificacion de su fondo y costados, hasta las dimensiones primitivas.	6,000,000.
Nueva construccion de todos los puentes del canal actual.	4,000,000.
Nueve leguas de canal desde Zaragoza hasta Sástago, á razon de tres millones cada una.	27,000,000.
	<hr/>
	43,390,000.



Veinte y cuatro esclusas para bajar hasta Sástago con 80 varas de caída, á razon de 130,000 reales por vara.	43,390,000.
Limpia del fondo del Ebro; construccion del camino de Sirga, con los puentes sobre los arroyos en distancia de 20 leguas desde Sástago hasta Tortosa.	10,400,000.
Treinta y cinco presas en el Ebro, no comprendiendo las de Flix y Cherta, á razon de un millon y medio cada una.	52,500,000.
Treinta y seis esclusas sumergibles, con 120 varas de caída entre todas, á razon de 200,000 reales la vara.	24,000,000.
Presa y esclusa de toma de aguas en Tortosa.	3,000,000.
Tres leguas y media de canal desde Tortosa hasta el puerto de los Alfaques, á tres millones cada una, con la indemnizacion del terreno que ocupen.	10,500,000.
Dos esclusas de bajadas al mar, de siete varas entre los dos, á razon de 130,000 reales la vara.	910,000.
Obras de mampostería para la introduccion del canal en el mar.	3,000,000.
Edificios de peazgos; puertos de carga y descarga; 46 casas de guardas en las esclusas, almacenes, &c.	2,300,000.
Gastos imprevistos.	10,000,000.
Total gasto para el Canal Marítimo.	170,000,000.

Observaciones.

Primera. A lo elevado del gasto indispensable para la construccion, debe añadirse el enorme de conservacion que exigirá este canal por los muchos sedimentos que sus aguas depositan, como la esperiencia lo acredita, y que exigirán en él limpias continuas costosísimas; iguales gastos exigirá el Ebro, cuyas aguas se detendrán con tantas esclusas; y no las causará menores la conservacion de la multitud de obras hidráulicas de mampostería que se han emprendado, mucho mas si se atiende á las terribles avenidas del Ebro, que á lo menos tiene cinco ó seis cada año: por estas causas no es posible considerar esta empresa como meramente industrial, y exige que se le dé el carácter de



permanente para no distraer los réditos en amortizaciones, y que haya quien aventure sus fondos en ella.

Sin tantos motivos se cedió el canal de Tolosa al ingeniero que lo construyó, á pesar de haber sido costeadó por el Estado, para que cuidase mejor de su conservacion; y así ha sido necesario hacer ya, en Inglaterra y en Francia, con todos los canales nuevos, para que los capitalistas y accionistas, que escarmentados se habian retraído de hacer esta clase de empresas volviesen á dedicarse á ellas, todo lo que es público y notorio.

El gobierno francés para que hiciesen el canal de Vezerre, no solo lo ha dado á perpetuidad, sino que se ha comprometido á pagar el interés del capital durante las obras hasta su conclusion.

Segunda. El millon de reales que paga en el dia por tiempo indefinido el reino de Aragon, lo pagará solo durante un plazo fijo; y á los pocos años ganará mucho mas con el comercio que se le proporciona por la inmensa ventaja de verse convertido en costa marítima en toda su longitud, en la que fondearán buques de todos los mares y naciones conocidas.

Madrid 24 de Julio de 1833.

*Felipe Conrad, á su nombre y el de
Pervieu, Mariñosa y compañía.*



PLIEGO DE REPAROS que en virtud de Real órden espedida por el Excmo. Sr. Ministro de lo Interior, se pone al proyecto de D. Felipe Conrad, para tomar por empresa el Canal de Aragon, continuándolo hasta Sástago, hacer navegable el rio Ebro hasta Tortosa, y desde alli comunicarlo con el puerto de los Alfaques.

Los reparos que se van á poner sobre el espresado proyecto giran sobre tres puntos, que son: 1.º Sobre la parte científica ó artistica. 2.º Sobre las concesiones que se solicitan. 3.º: Sobre las garantias que se ofrecen para asegurar el cumplimiento del contrato. Se espresará separadamente los reparos concernientes á cada uno de dichos tres puntos.

Sobre la parte científica ó artistica.

Se nota la falta de un proyecto formal razonado, calculado y fundamentado en datos fijos tomados sobre el terreno, espresando las dificultades graves que se puedan presentar, y el modo de vencerlas; de manera que resulte de todo la posibilidad del proyecto; y que el gobierno pueda mandar reco-

La compañía de D. Felipe Conrad, en la incertidumbre de ver aceptada su proposicion de continuar el Canal Imperial de Aragon, desde Tudela hasta el Mediterraneo, ha creido no hacer por el momento el gasto de unos quinientos mil rs. á que subirán las operaciones que necesita un proyecto formal, y que para el gobierno, asi como para la misma compañía, seria lo bastante deducir de los antiguos reconocimientos ya hechos, cálculos establecidos y obras ejecutadas, los principales datos en que se funda su plan; y desde luego la Compañía se ha confirmado en su opinion al leer la Real cédula de concesion del 25 de abril próximo pasado en que los artículos 3.º y 4.º determinan »que la compañía del canal de Ta-



nocer á otros ingenieros los principales puntos de duda; reconocimiento que ahora no se puede hacer, pues seria preciso formar radicalmente el proyecto. Asi es que el gobierno no puede contratar con la compañía sin estar seguro de la posibilidad de la ejecucion. De esto resulta que se nota la falta de varios datos y principalmente de los siguientes:

»marite de Litera hará practicar á su costa un reconocimiento general de toda la línea, y que antes de proceder á la ejecucion se pasará á la superior aprobacion del gobierno.»

La medida de las aguas del rio Ebro, en Tudela, para calcular si son suficientes para los riegos actuales, y los que hay que dar hasta Sástago, y ademas para mantener espedita la navegacion todo el año, ó en cierto número de meses.

El caudal del rio Ebro en sus aguas mas bajas es tan considerable en Tudela, que jamas se ha puesto en duda que no sea suficiente para surtir á la vez la acequia Real de Tauste y el Canal Imperial de Aragon: asi es, que en la descripcion de dichos canales por el Sr. conde de Sástago no se hace ninguna mencion de su medida, y parece que tampoco habla de ella el ingeniero holandés Krayenhoff, que ideaba regar mucho mas terreno que lo que se halla susceptible de este beneficio en la actualidad.

Tomando las aguas á 1,610 toesas (1) mas arriba de Tudela, el ingeniero Krayenhoff calculaba regar cada diez y seis

(1) Por las razones que ya se ha espuesto se continuará haciendo uso de las medidas francesas.



dias, unas 160,000 cahizadas de á 36,000 pies cuadrados cada una, lo que exigia 2,500,000 pies cúbicos de agua por hora; y como todas las tierras que se podrán regar desde Tudela hasta Sástago no llegarán á mas de 50,000 cahizadas, se vé que el caudal que se necesitará al presente, dando dos riegos al mes sobre tres pulgadas de altura, en lugar de dos, no será mas que de 1,250,000 pies cúbicos por hora, ó de 450,000,000 en quince dias, y de 9,000,000,000 para diez meses de un año en que se regará si se quiere veinte veces.

La Compañía, para asegurarse por sí misma del caudal que puede producir el Canal Imperial, ha reconocido que su velocidad media en la superficie del agua, despues de haberla tomado en diversos puntos, era de 1,142 toesas por-hora, y que esta misma velocidad deducida de una observacion durante veinte y cuatro horas ascendia á 1,135 toesas por hora.

El perfil primitivo del canal siendo de 27 pies de ancho en el fondo, y de 64 en la superficie del agua con 9 de profundidad, su seccion media será de 409 pies y medio, que multiplicada por la velocidad de 1,135 toesas ó 6,810 pies producirá una cantidad de agua de 2,788,695 pies cúbicos por hora, ó de 66,928,680 por veinte y cuatro horas, y de 20,078,604,000 por trescientos dias de un año, restando sesenta y cinco para la limpia y reparaciones que será preciso hacer.

La velocidad de 1,135 toesas por hora, no siendo todavía la verdadera por no haberse tomado mas que en la superficie del agua, el caudal de 20,078,604,000 pies cúbicos ha de ser reducido de una quinta parte, y así éste no será mas que de 16,062,883,200.



Habiendo demostrado la esperiencia, que un canal, despues de haberse estancado las filtraciones mayores, exige anualmente para navegacion, filtraciones y evaporaciones, un caudal igual á quatro veces el volúmen del mismo canal; en este caso, la seccion media siendo 400 pies y medio, si se la multiplica por la distancia de 24 leguas de á 8,000 varas, ó de 493,714 pies franceses que hay entre Tudela y Sástago, la capacidad total de este trozo de canal será de 202,175,883 pies cúbicos, que cuadruplicada dará un cubo de 808,703,532 para el agua que necesitará dicho canal en un año,

Sumando los 9,000,000,000 pies cúbicos que exigirá anualmente el riego de las cincuenta mil cahizadas de tierra, con los 808,703,532 que necesitan la navegacion, filtraciones y evaporaciones, el total de 9,808,703,532 pies cúbicos no es ya las tres quintas partes del caudal de 16,062,883,200 que suministrará el canal en un año.

La compañía ha hecho tambien, por aguas muy bajas, algunos reconocimientos de la velocidad del Ebro, y mas arriba de Tudela, el alvéo del rio teniendo solo 530 pies de ancho (el largo de la presa nueva es de 720) y 2 pies de profundidad media, su seccion es de 1,060 pies, que multiplicada por la velocidad media hallada en la superficie del agua de 1,308 toesas ó 7,148 pies por hora, produce 8,318,880 pies cúbicos, que son tres veces el caudal de 2,782,695 que lleva el canal en el mismo tiempo.

Un caudal de agua tan imponente como el del rio Ebro, y en una estacion muy seca, no puede menos de desvanecer toda duda sobre la falta de agua que podria experimentar el canal, ya para el riego,



ya para la navegacion ; y en cuanto á la altura de cinco pies en que las boqueras y almenaras de riego se hallan sobre la solera de dicho canal, es de notar que hay otras almenaras de dimensiones mayores, llamadas de desagüe, que proporcionan tambien agua para el riego, y como á medida que el canal se vacia por una parte se llena por otra, se ve que la profundidad de nueve pies debe conservarse igual ; y en efecto, estando el servicio bien arreglado, el nivel del agua se mantiene siempre á la debida altura.

Respecto á la dificultad que se experimenta para subir los barcos chatos vacios, en la parte de canal ya construida, averiguar el pendiente que tiene, y si con arreglo á él podrán subir los barcos de quilla cargados.

Segun los informes de la Compañia, la pendiente del Canal Imperial de Aragon es de 6 pulgadas y un tercio por 1,000 toesas, ó solo de $\frac{11}{368}$ cuando no hay dificultad para la navegacion ascendente de una corriente, que su declive sea de $\frac{1}{4800}$ ó de 15 pulgadas por 1,000 toesas.

Examinando tambien el inconveniente que pueden experimentar los barcos ó buques con respecto á la velocidad, se advertirá que si en el dia se halla de 6,810 pies por hora ó de 1 pie 10 pulgadas y dos tercios por segundo, se debe atribuir esta aceleracion á la menor seccion del Canal en su estado actual, en que no tiene mas que dos terceras partes de sus primeras dimensiones, por lo que se deduce naturalmente, que al instante que se habrá restituido á dicha seccion su perfil primitivo, la velocidad disminuirá en razon del aumento de éste, y que reducida de un tercio, no será mas que de un pie y un cuarto por segundo en la superficie del agua, es decir, de solo un pie para la velocidad media, que la experiencia tiene comprobado no hacer obstáculo ninguno á la navegacion.



Restituyendo el Canal á sus primeras dimensiones, la seccion será, como se ha visto, de 409 pies y medio, que multiplicada por la velocidad media de un pie por segundo ó de 3,600 por hora, dará un producto de 1,474,200 pies cúbicos ó de 35,380,800 por veinte y cuatro horas, y de 10,614,240,000 por 300 dias para suministrar á los 9,808,703,532 pies cúbicos, que segun se ha dicho, necesitan el riego, la navegacion, las filtraciones y la evaporacion.

Respecto á las dificultades que presenta ya el terreno para la continuacion del Canal, porque no mantiene las aguas, determinar hasta que distancia siguen estas dificultades, y si esta determinado el modo de vencerlas.

Despues de muchos ensayos y experimentos hechos en el tiempo de D. Ramon Pignatelli y el conde de Sástago; se ha hallado que el medio mas adecuado para atravesar con el Canal el mal terreno simoso y flojo, desde la Cartuja hasta las suertes de Saun, consiste en hacer la excavacion de todo el macizo necesario para el sentamiento del Canal y de su correspondiente fondo y costados, y formar por porciones el terraplén ó revestimiento de dicho Canal con tierra arcillosa y buro, cuidándose de pisar estas tierras, á cada capa de unas seis pulgadas de grueso, y de introducir sucesivamente el agua en estos trozos para asegurarse que se estanca en ellos.

La compañía no puede menos de reconocer por bueno el método seguido en aquel tiempo, y si hay algunos medios mas económicos ó satisfactorios que puedan emplearse en esta operacion, la sola experiencia comprobará si sus aplicaciones serán las mas oportunas.

La distancia en que se halla el mal terreno, por la descomposicion de los filones de yeso que le atraviesan, es de unas 7,500 toesas.



Para la canalizacion del Ebro falta determinar el pendiente que tenga el curso del rio, y su longitud desde Sástago hasta Tortosa, determinando los puntos en que se hayan de construir las treinta y cuatro presas, y la altura de cada una de ellas, para saber de este modo si el rio quedará con el pendiente correspondiente para que se pueda navegar. Espresando ademas todas las dificultades graves que se presenten.

"Todo el Canal está nivelado y señalado en fino; estan igualmente hechos los planos de todas las obras proyectadas." (1)

Segun esta declaracion, y hallándose indicadas en el plano general la posicion y el número de las esclusas desde Fontellas, cerca Tudela, hasta Sástago, en donde el Canal se une al Ebro, se conoce que la pendiente de este rio en su longitud entre los espresados puntos, es de 330 pies, determinada por las 33 esclusas, cada una de 10 pies de caída, que existen ó que se han de construir sobre esta distancia; añadiendo á dichos 330 pies el declive del fondo del Canal que es de 40, se obtiene 370, de los que restando los 8 pies de rebalsa en que la presa nueva sostiene las aguas, la total pendiente del rio Ebro entre los espresados puntos de Fontellas y Sástago, se halla ser de 362 pies.

Siguiendo lo posible sobre el plano general ya indicado, las muchas undulaciones del curso del Ebro, se halla que su longitud entre Fontellas y Sástago es de 90.500 toesas, que divididas por la pendiente de 362 pies, proporciona un declive de 4 pies por cada 1.000 toesas.

Desde Sástago hasta Tortosa, la longitud es de unas 77,000 toesas; y como la pendiente de los rios disminuye á proporcion que se acercan á su embocadura en el mar, se vé que es suponer todo lo posible, al calcular el declive por 1,000 toesas con los mismos cuatro pies ya deducidos arriba, lo que produce 308 pies por la total pendiente del Ebro entre Sástago y Tortosa.

(1) Página 114 de la descripcion de los Canales Imperial de Aragon y Real de Tauste, por el Conde de Sástago, impresa en Zaragoza año de 1796.



Las aguas de un río aunque sean sostenidas de trecho en trecho por presas, toman siempre una pendiente á la superficie, que aumenta con respecto á la fuerza de las crecientes; por esta razón la compañía establecerá sus presas en suficiente número para que rescaten la totalidad del declive entre Sástago y Tortosa, y disminuyan así la velocidad en las avenidas; y como en la canalización de un río no hay la misma sujeción que en un canal de no poder variar la caída de las esclusas, la de las presas se determinará del modo mas oportuno, para que la menor profundidad del agua en el río sea constantemente de 9 pies.

El trozo del Canal entre Zaragoza y Sástago, así como la parte del curso del Ebro entre aquel y Tortosa, y su embocadura en el mar serán el objeto de un trabajo peculiar, desde el momento en que la Compañía de D. Felipe Conrad sea proclamada concesionaria del Canal *Imperial Marítimo*; entre tanto, la ejecución hecha de la presa nueva, y la de las presas de Flix y Cherta atestan la posibilidad del proyecto que se propone, y las dificultades que se presentarán aunque sean graves, no parecen sin embargo de naturaleza insuperable en el estado en que se halla la ciencia en materia de construcciones hidráulicas.



Sobre las concesiones que se solicitan.

Las concesiones que se piden en general, son excesivas, y algunas imposibles de conceder.

En una empresa grande, como la del *Canal Imperial Maritimo* que se trata de ejecutar, es muy facil que algunas de las concesiones que se piden parezcan *excesivas* á primera vista; pero si se atiende á lo incierto en semejantes operaciones; si se hace la enumeracion de las mayores dificultades que se encuentran en la construccion de las obras hidráulicas, y mas particularmente cuando han de ser fundadas en un rio tan caudaloso como el Ebro; si se tiene cuenta de las enormes sumas que se han de emplear en ellas; en fin, si se considera el mucho tiempo que transcurre antes que la agricultura se fecunda, la industria esté bien establecida, y el comercio en llena actividad por el solo efecto de la creacion de una nueva comunicacion; quién tendrá la perspicacia necesaria para calcular matemáticamente el producto de tal especulacion, y en el justo temor de correr á su ruina, no se atendrá juiciosamente á una reserva en la que las mas veces falta aun la prudencia y la circunspeccion?

Las concesiones que pide la compañía de D. Felipe Conrad, se hallan completamente justificadas por lo espuesto; no obstante de eso, va á entrar en la discusion del valor real de cada una, que acaso se juzgue superior á lo que es en realidad.

La acequia Real de Tauste es de propiedad de los pueblos y por conse-

La acequia Real de Tauste, construída á principios del siglo XVI por las poblaciones de Fustinana, Cabaniles y Tauste, ha sido considerada por D. Ra-



cuencia el Gobierno no puede conceder lo que no es suyo.

mon Pignatelli, Director del Canal Imperial de Aragon, como parte esencial de dicho Canal; y en efecto, por Real cédula de 12 de agosto de 1781 se decretó su reunion, y los propietarios obligados á la misma imposicion que aquellos que se hallan contiguos al Canal Imperial, encontraron mucha diferencia, porque en el presente pagan un quinto de granos y semillas, y un séptimo de los demas frutos, cuando antes no estaban sujetos mas que á una media fanega de trigo por cahizada de tierra regable.

Segun parece, el motivo que ha determinado á D. Ramon Pignatelli á solicitar la reunion de la Acequia Real con el Canal Imperial, consistia particularmente en que la presa de dicha acequia se hallaba en muy mal estado y exigia la construccion de una sola para los dos canales.

Los pueblos, antiguos propietarios de la Acequia Real, no cesaron de quejarse de la violacion de su propiedad, y de elevar muy alto sus pretensiones, en las que no parecen estar tan fundados como en el derecho inherente é imprescriptible de cada dueño sobre su terreno, y mucho mas si los fondos invertidos fueron propios de las comunidades, en cuyo caso no hay prescripcion alguna, y el gobierno tutor natural de ellas las debe toda proteccion.

Para juzgar del mal estado de las obras de la Acequia Real, basta decir, que en el tiempo de su reunion al Canal Imperial fueron valuadas á solo 394,691 reales, y que desde 1781 hasta 1796, se ha hecho bajo la direccion de D. Ramon Pignatelli y del Conde de Sástago un gasto para las reparaciones de 5,742,366 rea-



les, (1) y que en el año próximo pasado se ha principiado la entera reedificación del puente acueducto en un arco de 30 pies de diámetro sobre el río Arva. La causa de tantos gastos efectuados, y de los muchos que se han de verificar para la conservación del Canal de Tauste, se origina en la mala calidad de la piedra empleada hasta el día, á escepcion de la del espresado puente acueducto, cuya reconstrucción se hace en granito, que se trae en parte por agua de una cantera situada á 9 leguas cerca de Tudela.

Los motivos que tenia D. Ramon Pignatelli para que las obras de los dos Canales de Tauste y de Aragon se pusiesen bajo la misma direccion, toman mas fuerza en el día en que la presa nueva está construida, y que la antigua amenaza una ruina que no se evita, sino con un particular cuidado, porque serian incalculables los estragos que causaria en una avenida, la destruccion de la presa de la Real Acequia de Tauste á la del Canal Imperial de Aragon, ya por la posicion oblicua de la primera al curso del Ebro, ya por las piedras que el agua llevaria en una rápida corriente hasta la presa nueva, situada á solo 2,100 toesas mas abajo.

La separacion de estos dos Canales no siendo de ningun modo practicable respecto á la seguridad y permanencia del de Aragon, el gobierno tiene que indemnizar á los pueblos propietarios del de Tauste, considerándolos como desposeidos de él por causa de utilidad pública; y como se ha valuado su importe en 394.691 reales, el go-

(1) Página 147, de la descripción de los Canales Imperial de Aragon y Real de Tauste por el Conde de Sástago, impreso en Zaragoza año de 1796.



bierno debe dar cuenta de dicha suma á los propietarios ó á lo menos pagarles el interes: debe tambien el gobierno en estricta justicia, para pagar los intereses atrasados de la suma á que son acreedores los propietarios desde 1781 hasta 1834, hacer efectivos dichos intereses, que siendo por un año al 4 por ciento de 15,787 reales y 22 maravedís, forman en 53 años un total de 836,745 reales, al que añadiendo el principal de 394.691, hacen un capital de 1,231,436 reales, que convertido en una inscripcion de renta al 4 por ciento, dará anualmente 49,257 reales vellon y 15 maravedís en beneficio de los tres pueblos, antiguos propietarios del Canal de Tauste.

Para no dejar nada por discutir de lo que puede aclarar la cuestion del Canal de Tauste, falta solo fijar el cánon que tendrá que pagar por cahizada cada propietario; y como las tierras del territorio de Tauste, no son menos feraces que las que se hallan á lo largo del Canal Imperial, su cánon deberá ser tambien de 24 reales por cahizada, particularmente si se atiende al sin número de estragos que las aguas ocasionan cada año á la Acequia Real, y á los muchos gastos que exigirá la reedificacion de la mayor parte de las obras que se hallan en un visible estado de destruccion.

*El millon de rs. anual
que paga todo el Aragon
es con la cláusula expresa
de pagarlo mientras du-
ren las obras de construc-*

Por decreto de 23 de abril de 1794 la provincia de Aragon fue cargada con una contribucion anual de un millon de rs. vn. que tiene que satisfacer durante la construccion del Canal Imperial hasta su embocadura en el Ebro á las inmediaciones de Sástago. Si se atiende á la época des-



cion por consecuencia de esto, y proponiendo la compañía concluir las obras en diez años, solo se puede conceder por este tiempo y no por veinte años como solicita la compañía.

de que el Aragon sufre esta carga, y á los trabajos hechos desde entonces no se notan mas que funestos resultados, porque abandonado el plan primitivo de su ilustre autor D. Ramon Pignatelli, no se han ejecutado mas que obras accesorias inútiles ó de dimensiones estrechas sin armonia con las existentes, y que no corresponden á los sacrificios exigidos.

Cuarenta años han transcurrido, y cuarenta millones ha pagado la provincia de Aragon sin haber adelantado nada para el objeto que se ha propuesto ¿se diria por eso que debe cesar aquella imposicion? Aqui se presentan dos casos: uno, que el espresado decreto ha de cumplirse segun toda la estension de la palabra, y como el gobierno no está en situacion de concluir en mucho tiempo el Canal Imperial, la provincia de Aragon sufrirá un impuesto indefinido; ó bien que una compañía ofrece concluir la obra en diez años ¿se desechará su proposicion porque pide que el Aragon pague el mismo millon durante veinte años?

El Aragon tiene el mayor interés de que se continúe el Canal Imperial segun el proyecto de D. Felipe Conrad y compañía, porque estendiendo las obras hasta el Mediterraneo, cada pueblo de esta provincia situado cerca del Ebro será puerto de mar, lo que comunicará de trecho en trecho un movimiento de trabajo, industria y comercio, que será notable hasta en las poblaciones mas lejanas; y por otra parte para los veinte millones que se piden se gastarán en la misma provincia mas de ochenta, que son los que constan en el presupuesto de los 170 millones que exige toda la empresa entre Tudela y la rada de los Alfaques.

Aqui se presenta una reflexion mas



bien racional que especiosa, que es, que en el momento que la compañía pide un millon durante 20 años para ejecutar el *Canal Imperial marítimo* desde Tudela hasta el Mediterraneo, las cuatro provincias de Navarra, Aragon, Cataluña y Valencia que atraviesa dicho canal, se aprovecharán en algun modo de él en razon de los gastos que se harán en cada una, de donde se saca la natural consecuencia, que las espresadas provincias deben concurrir en esta proporcion al pago del referido millon, es decir, que Navarra satisfaria las $\frac{2}{40}$ partes, Aragon las $\frac{23}{40}$ Cataluña las $\frac{2}{40}$ y Valencia otras $\frac{2}{40}$ (1)

Esta reparticion parece tanto mas justa en cuanto se ha tenido presente en todos los estados de Europa al hacer empresas, cuyos beneficios recaen principalmente sobre varias provincias, el que estas contribuyesen á su construccion.

Todos los edificios, posesiones, fabricas y demas que no sean estrictamente necesarios para la navegacion y para el riego no se pueden conceder á la compañía, y mucho menos con la calidad de poderlos enagenar como solicita.

Muchos edificios como molinos de harina y aceite, batanes, casas de posada &c. se han construido y hacen parte de la propiedad del canal Imperial, que hubiera sido mejor dejar al cuidado juicioso de especuladores particulares, porque no son necesarios al servicio directo del mismo canal, cuya ejecucion estaria acaso mas adelantada con los fondos que á causa de dichos edificios se han desviado de su verdadero destino; pero estos edificios son de tal manera inherentes al canal por su construccion, á la que las mismas obras hidráulicas sirven de base ó fundacion, que no es posible separarlos, y se notará tambien que bajo la misma administracion de

(1) Aunque el reino de Valencia no se acerca enteramente al Ebro, no por eso dejará de sacar grandes ventajas de la construccion del *Canal Imperial marítimo*, ya ocupándose en la ejecucion material de sus muchas obras, ya dando salida á los géneros de que abunda dicha provincia, ó im-



la compañía concesionaria darán un valor que el gobierno nunca podrá sacar.

En cuanto á la enagenacion de algunos edificios se tratará de ella mas adelante.

La parte del Canal Imperial que está ya construida se cederá á la Compañía pero en los términos que se dira mas adelante.

El arancel de derechos de navegacion que propone la Compañía, es muy excesivo y deberá moderarse mucho.

Para no perturbar el orden de los mismos reparos, se hablará tambien mas adelante en los términos en que se cederá el canal actual á la compañía.

No se trata aqui de establecer una escala de preeminencia entre los canales de Castilla y Aragon, ya por su longitud y magnitud, ya por sus mayores dificultades de construccion, por su interés local, y por la importancia comercial; solo se puede afirmar que bajo ningun aspecto, el canal de Aragon es inferior al de Castilla, y así, lo que es justo para uno debe ser de derecho para otro.

El artículo 10 de la Real cédula de 17 de marzo de 1831 que concede la empresa del canal de Castilla, dice: "la tarifa de navegacion queda fijada á dos maravedis por arroba y legua, interin no »se concluyen los tres ramales, y á tres »maravedis cuando esten concluidos."

El derecho de navegacion que pide la compañía de D. Felipe Conrad, para el *Canal Imperial marítimo*, no es mas que el de Castilla, y aunque una asociacion de capitalistas no sea enemiga de sí misma, hasta el punto de exigir un arancel cuyos precios excediesen á los que la concurrencia podria ofrecer por tierra; la Compañía desde este momento se reduce á un maravedí y medio por arroba



castellana y legua de á 20,000 pies castellanos que es el mismo derecho que ha sido determinado por el canal de Tamarite de Litera (1).

Los derechos que actualmente se cobran por el riego á los labradores, son excesivos y se exigen con desigualdad, y por lo tanto el gobierno formará un reglamento particular, al que deberá sugetarse la Compañia, y de que se le dará conocimiento á tiempo oportuno.

Los beneficios que nuestros mayores han recibido de una institucion ó establecimiento cualesquiera, nos tocan muy poco y no vemos mas que el interés del momento; y asi es que los propietarios de las tierras regables de los canales de Aragon y de Tauste no se acuerdan ni aun que en el principio una parte de las tierras estaban sin cultivo por falta de riego, y que otras muchas comunales, han sido repartidas entre los vecinos de los pueblos sin otra condicion que de cultivarlas, pasando asi de un estado de muerte y de inercia al de vida y movimiento.

Como no se calculaban, aunque se los presumian, todos los beneficios del riego, se ha creido de rigorosa justicia no tomar mas que una parte de las mieses y cosechas efectivas, y asi el cánon se fijó en el mismo fruto; pero mas adelante y á medida que con el transcurso del tiempo los propietarios han experimentado el producto real de sus tierras, han tenido tambien en mas aversion la recoleccion que se hace del cánon en fruto, y que es siempre vejatorio de cualquier modo que se haga; de aqui las quejas repetidas y el descontento general que cada dia se nota mas y exige un remedio pronto y eficaz.

La mayor parte de los propietarios consiente en que el cánon en especie se pague en dinero, y la dificultad, si es que la hay en el dia, consiste en determinar su valor, que segun el baron de Castiel, an-

(1) Artículo 21 de la Real cédula de concesion del Canal de Tamarite de Litera, fecha 25 de abril 1834.
Una Arroba castellana equivale á 11 Kilogramas y media, y una legua de á 20,000 pies castellanos á 5,566 Metros



tiguo Director de dichos canales, y la opinion de propietarios celosos del bien estar de los cultivadores, y en fin, despues de muchas discusiones, dictámenes é informes, el decreto para el canal de Tamarite de Litera, lo fija á 24 rs. anuales por cada cahizada de 20 cuartales de á 7200 varas cuadradas (1).

Para convencerse de toda la exactitud de estos datos conviene leer el capítulo tercero de las utilidades de los canales Imperial y Real de Tauste, página 137 y siguientes de la descripcion de sus obras; y tambien el informe dado por el señor baron de Castiel á la diputacion provincial de Aragon en 5 de mayo de 1821 que se transcribe en seguida.

Como la navegacion por medio del vapor ha hecho progresos extraordinarios, y los está haciendo cada dia mayores, el Gobierno no se puede aventurar á conceder un privilegio esclusivo perpetuo, como solicita la Compañia, porque podria llegar caso que resultasen de ello graves perjuicios al comercio y al pais.

La sesta gracia que pide la compañía en su representacion es como sigue: "El privilegio esclusivo de transportar viajeros en sus buques propios, y de fijar lo que deben pagar los que vayan en otros mercantes y el de establecer buques de vapor."

El establecimiento esclusivo de buques de vapor, no se ha estendido mas que respecto al transporte de viajeros para quienes la celeridad es uno de los principales méritos, y como esta ventaja no será debida sino á la ejecucion de las obras de la Compañia, es muy justo que ella sola aproveche este beneficio.

En cuanto á dicho establecimiento para el trasporte de mercaderías, se observará que en él la celeridad no tiene ya el mismo interés, y asi el precio barato á que siempre se busca conducir las, impedirá hasta cierto punto el uso de los buques de vapor, que por otra parte traen consigo mayor inconveniente para los canales, en general muy estrechos, destruyendo

(1) Artículo 21 de la Real cédula de concesion del Canal de Tamarite de Litera, fecha 25 de Abril 1834.



sus márgenes por el efecto del impulso que el agua recibe de las ruedas durante su rápido movimiento.

Para obviar un poco este inconveniente y aprovecharse tambien de todo el ancho de las esclusas, se ha ideado poner una sola rueda atrás ó bien en el medio del buque; este último modo es preferible para la conservacion de las márgenes de los canales, asi como de los mismos buques, y la compañía no admitirá buques de vapor con las ruedas en el costado.

Siendo la compañía de D. Felipe Conrad proclamada concesionaria del *Canal Imperial Maritimo*, y hecha su fianza, presentará al gobierno el reglamento particular de su asociacion por acciones.

Para la formacion de la Compañia por acciones se formará un reglamento particular, á satisfaccion del gobierno, que hará parte del contrato.

Sobre las garantias que se ofrecen.

No habiendo en España regla mas ó menos fija para las fianzas en materia de empresas públicas, no se ha querido al hacer la proposicion de depositar cuatro millones de reales, mas que reconocer el principio de una garantía necesaria al gobierno, y como en el dia las cuestiones de interes general son el objeto de las muchas tareas de españoles ilustrados, la Compañia se halla en disposicion de dar una fianza en proporcion de la importancia de la obra que trata de ejecutarse.

Un artículo insertado en el *Eco del Comercio* núm. 72, respecto á la conduccion de las aguas á Madrid establece por



aquel valor, hubiese recogido ya triplo de los cuatro millones, y de allí en adelante queda el gobierno sin garantía alguna.

regla general que: "En cuanto á la fianza para el cumplimiento del contrato, se debe fijar su relacion con el presupuesto y no ser á lo mas que del cinco al diez por ciento."

Segun el presupuesto que ha presentado la compañía, el gasto que tendrá que hacer, será de unos 170 millones de reales vellon, cuyo cinco por ciento, atendido al gran capital que se ha de invertir, será de 8.500,000 reales, y como desde el primer año la Compañía recibirá entre el millon de la provincia de Aragon, y lo liquido de los dos Canales, Imperial y Real de Tauste una suma de unos 1,500,000 reales, la fianza se puede fijar á 10 millones que serán restituidos á la Compañía segun lo fijado por la duodécima obligacion á que se contrae.

La Compañía de D. Felipe Conrad cree por delicadeza no entrar en mas por menores sobre el particular: cuando se ofrece una fianza de 10 millones se presenta ya una garantía inegable.

La compañía debe determinar el estado que tendrán las obras por épocas, de dos en dos años, hasta los diez en que deben estar concluidas: y las garantías que debe presentar han de ser proporcionadas á las concesiones que se le hagan.

La fianza á que se comprometerá la Compañía de acuerdo con el gobierno, arregla por sí misma ciertas disposiciones y no parece necesario determinar el estado que tendrán las obras en sus diferentes épocas, siendo así que el plazo de diez años se ha fijado para la total ejecucion de la empresa; pero como la Compañía desde el momento de haber satisfecho su fianza entrará en posesion de todos los réditos de ambos Canales, y del millon de la provincia de Aragon, se puede estipular que deberá haber gastado á lo menos 20 millones, valor del presupuesto, en los dos primeros años que seguirán al depósito de dicha fianza.

Las razones porque no se estipula la



suma de 34 millones, que corresponde á la quinta parte de los 170 del presupuesto, consisten en que á los principios de la constuccion de obras grandes, no se puede desenvolver la misma actividad que mas adelante, á causa de la dificultad de procurarse de una vez el número de jornaleros y obreros necesarios en los diferentes géneros de trabajos, y poner á su disposicion los utensilios herramientas y máquinas de toda especie que exigen las obras hidráulicas, sin hacer mencion de las avenidas, que precisamente en dicho tiempo podrian suceder é impedir en parte los trabajos-

Despues de haber contestado á todas las objeciones hechas de Real orden al proyecto del *Canal Imperial Maritimo*, la Compañía de D. Felipe Conrad discutirá y apreciará las ocho proposiciones que ha sentado la Real Sociedad Económica de Zaragoza, manifestando desde luego su sentimiento de que dicha Sociedad no haya creído poder entrar en una via mas ancha de fomento, para promover la continuacion de una obra tan esencial á la prosperidad de la agricultura, industria y comercio de la provincia de Aragon: "Para cuya dispendiosa ejecucion el gobierno no tiene recursos para costearla y que será siempre lenta sino está presidida por el oficioso agente del interés particular, que es el mas poderoso cuando lejos de entorpecer su accion se la facilita con fuertes estímulos." Asi como lo espresan los Reales decretos de 19 de mayo de 1816, y 31 de Agosto de 1819.

Ademas de todo lo dicho, la Compañía debe arreglar su propuesta, tanto en punto á las concesiones como á las garantías, á las ocho proposiciones que ha sentado la Real Sociedad Económica de Zaragoza, y son las siguientes:



El gobierno, conservando siempre la propiedad y el dominio directo del trozo actual del Canal Imperial de Aragon hará cesion de él á la Compañía á censo enfiteútico, bajo un cánon moderado roporcionado á sus réditos.

La Compañía en su representacion pide por primera gracia: "La propiedad del trozo actual del Canal Imperial de Aragon y Real de Tauste, con todos los edificios y demas accesorios, en los mismos términos y con los mismos derechos que los disfruta la administracion actual."

Por segunda gracia la compañía solicita: "La propiedad de los demas trozos que se construyan en los mismos términos que el antecedente."

La Sociedad Económica de Zaragoza, es de dictámen que el gobierno conserve siempre la propiedad del Canal actual y que solo haga cesion de él á la Compañía á censo enfiteútico moderado.

Contestando al VII reparo, la compañía ha demostrado la imposibilidad de separar la direccion y conservacion de la Acequia Real de Tauste de las del Canal Imperial de Aragon, y ha determinado la suma que el gobierno tiene que pagar á los pueblos, antiguos propietarios de dicha Acequia, con respecto á su desposesion por causa de utilidad pública.

El Canal Imperial al presente no es mas que una propiedad del Estado en lugar de ser particular, que tambien se ha de desapropiar por causa de utilidad pública, con la sola diferencia que el gobierno se indemnizará á sí mismo.

No habiendo ni razon ni justicia para que el gobierno obré consigo mismo de otro modo que lo haria con los propietarios de la Acequia Real, no se vé qué interés pueda tener en conservar en apariencia, la propiedad del Canal actual en medio de los trozos que serán del dominio de la Compañía, y mucho mas cuando en el ya citado decreto de 19 de mayo de 1816 el Rey (Q. E. G. E.) decla-



ra que; "Ha tenido á bien excitar el celo é interes de los Ayuntamientos, Cabildos Eclesiásticos y sugetos particulares, nacionales ó extranjeros, para que se acometan estas empresas; en la inteligencia de que renunciará en su favor las utilidades que resultarian á la corona, costeando de su cuenta dichas obras" palabras benéficas y miras generosas que excluyen todo censo ó cánon que hubiese de pagar la Compañía.

Una observacion que la Compañía no puede menos de presentar, es sobre la preocupacion general con respecto al costo primitivo del Canal Imperial, que segun se ha dicho es de 144 millones, y no rinde ni aun uno y medio por ciento al año, cuando se han de invertir sumas considerables en una limpia general; en el estanco del puente canal del Jalon; en la reconstruccion de los machones ó pilares de la casa de compuertas, á causa de la mala calidad de la piedra; en el restablecimiento de las márgenes desiguales y desniveladas; en fin, en las plantaciones numerosas que se han de hacer.

En esta cesion se comprenderán tan solamente las obras y edificios que sean esencialmente anejos al canal para los dos objetos de riego y navegacion, y las que no lo son las debe conservar el gobierno en propiedad absoluta.

En la contestacion al reparo IX, se ha hecho conocer la íntima union que existe entre los diversos edificios y las mismas obras hidráulicas, por cuya razon no es posible negarlos á la Compañía, pues seria no sacar la mitad del valor que tendrán en sus manos, ó para dejarlos destruir, como sucede en los edificios públicos de todos los Estados en general, que saben erigir monumentos mejor que conservarlos.

La compañía no reconoce mas que dos establecimientos del todo estraños á la empresa del canal, á saber: el del puente sobre el rio Gallego que debe volver á la



Dirección general de caminos y canales; y los paseos de Zaragoza, cuya conservación, es asunto de pura policía municipal, advirtiendo que la propiedad de los árboles es exclusiva del Canal.

Se comprenderán igualmente en esta cesion todos los derechos de riego y navegacion, y se formará un reglamento para ambos objetos, con intervencion de algun representante de los colonos, moderando los derechos que exigen, y aun regulándolos á dinero en lugar de frutos, procurando tambien conciliar la libertad de la propiedad particular, con la comodidad del servicio y pagos, sin perjudicar á los dueños del Canal.

No se verificará la entrega de lo que se ha comprendido en la cesion, sino al cabo de cuatro años despues de principiadas las obras proyectadas en el Canal nuevo, y con la circunstancia de acreditar que la Compañia lleva ya invertidos por lo menos 56 millones de reales.

La Compañia no tiene nada que añadir á lo que ha contestado á los reparos XI y XII.

Por esta razon, durante los cuatro años, la Compañia no podrá ejecutar sobre el Canal actual los trabajos cuya enumeracion se ha hecho mas arriba, ó bien se tendrian que establecer dos administraciones á un mismo tiempo, ¿quién juzgará los conflictos, debates y discusiones que se suscitarán entre ellas? ¿Y porqué fijar el plazo de la entrega á cuatro años con la circunstancia que la compañía lleve ya invertidos por lo menos 56 millones?

La Compañia tendrá su principio y existencia desde el instante que haga su fianza, y desde este momento tambien deberá ser puesta en posesion de ambos canales, edificios y demas accesorios, así como de todos los derechos de riego, navegacion, pontazgo &c.

En los diez años primeros despues de verificada la entrega de lo cedido, la Compañia quedará relevada del cánon en fiteútico que se establezca, con el

Siendo moderado el cánon, el no pagarlo en los diez primeros años, no pondria á la compañía, en situacion de atender mejor á sus obras, porque no hay



objeto de que pueda atender mejor á la ejecucion de las obras ; pero pasados los diez años, pagará la Compañía anualmente por tercios el cánon establecido, obligándose á verificar la entrega en la Tesorería general de Zaragoza.

Al verificar la entrega de las obras del Canal , se entregarán igualmente á la Compañía los útiles y máquinas que existan en los almacenes actuales, y correspondan ó sean necesarios para el servicio del Canal, mediante inventario; pero no se entregarán las demas existencias, que pudiera haber, como granos, efectos de consumo ó de comercio &c. de que dispondrá el gobierno libremente.

La Compañía no podrá enagenar nada de lo que reciba por la concesion, y se obligará á mantener todas las obras en el estado correspondiente, para que no se interrumpa la navegacion, ni falte el servicio del riego. Tampoco podrá traspasar la gracia á otra corporacion ó Compañía sino con permiso del gobierno y despues de pasados diez años de concluidas todas las obras.

paracion entre él y los 17 millones que debe gastar cada año; de todos modos este descargo para ser verdaderamente ventajoso, debería ser simultáneo con los trabajos y no principiar á los cuatro años despues de ellos.

La Compañía tiene ya dicho que segun los espresados Reales decretos no debe pagar censo ni cánon, y si estuviere en este caso, ¿porqué fijar los pagos anuales por tercios, cuando la costumbre general es á lo mas hacerlos por mitad?

¿Qué tendrá que hacer la Compañía con útiles y máquinas que se le entregarán cuatro años despues de haber tenido la obligacion de proveerse de todas las necesarias para sus trabajos?

En cuanto á las demas existencias, cualesquiera que sean y que pudiera haber, se deberán tambien y sin escepcion alguna, entregar á la Compañía el mismo dia de su afianzamiento.

La Compañía por todas las consideraciones deducidas en la presente contestacion, no puede consentir el dejar de ser dueña y propietaria absoluta, en los mismos términos que lo es en el dia el gobierno de los Canales Imperial de Aragon y Real de Tauste; con todos sus edificios y demas accesorios, asi como lo será de las obras nuevas que se obliga á ejecutar desde Tudela hasta la rada de los Alfaques.

El derecho de enagenar es inherente á la propiedad, no concederlo á la Compañía es decir que no es propietaria, hacer para ella una escepcion al derecho comun, poner trabas á su especulacion, no libertarla de mil inconvenientes que atrasan en lugar de adelantar las cosas, y en definitivo impedirle vender, si lo juzga



conveniente á sus intereses, algunos graneros inútiles ó casas de posada y parada en mal estado, ó bien de deshacerlas para la solidez de las mismas obras hidráulicas que le sirven de fundamento.

El comercio establecido sobre una escala estensa cambiará sus costumbres, se separará de tal ó tal punto para establecerse en otro, adonde exigirá que la Compañía emplee los recursos que acaso se sacarán de otra parte, porque como ya se ha dicho: ¿Quién asegurará que esta empresa será provechosa y no ruinosa? Y para no dar nada á la exageracion: ¿Quién puede decir que los capitales que se invertirán en ella, tendrán el 3 por ciento de interés líquido, cuando en la actualidad el Canal Imperial no rinde el uno y medio de producto total, como lo da á conocer el estado que se halla al fin de este escrito, y cuando mas en el Canal de Languedoc el rédito no ha subido, sino en estos últimos años, al total de 10 por ciento despues de un siglo de construccion, y de la administracion mas económica, ilustrada y bien entendida?

Sin embargo de todo la Compañía no quiere substraerse á las garantías que el gobierno debe exigir, y en prueba de ello reconoce justo llevar su fianza á diez millones, y no pide la facultad de enagenar los edificios ó demas accesorios inútiles al servicio del canal, sino despues que su obra haya sido reconocida por completa y aceptada por los comisionados del gobierno nombrados para el efecto.

En una asociacion por acciones, los propietarios de ellas mudan cada dia, cada hora, y estipular que la Compañía no pueda traspasar su gracia ó parte de ella á otros nuevos interesados, seria un impedimento al ejercicio del derecho de pro-



En el caso de que la Compañía, faltando á sus obligaciones, no concluye las obras proyectadas en los diez años estipulados, el gobierno se incorporará inmediatamente en todas las obras cedidas y tendrá derecho á exigir de la Compañía el cánon estipulado, por lo respectivo á los años que ha usufructuado la Compañía sin pago, y las indemnizaciones que se juzguen indispensables por deterioro en las obras.

Ademas de esto y en el caso que se convenga en las condiciones, deberán presentarse grandes Capitalistas, reconocidos por tales y que sean de la satisfaccion del gobierno, á celebrar el contrato y firmar la escritura correspondiente.

El Sr. D. Felipe Conrad y sus compañeros se servirán contestar á estos reparos, como tiene dis-

piedad el mas fatal á los intereses de la Compañía y al mismo tiempo á los del gobierno y del público. En las muchas negociaciones de las acciones residen precisamente el mas ó menos crédito de semejantes empresas, y por consiguiente la mayor ó menor certeza de su buen éxito.

! Si la Compañía falta á sus obligaciones, muy justo será que el gobierno se incorpore en las obras cedidas como tambien en las nuevas hechas, con arreglo á lo que se especificará con mas pormenores en el contrato que debe celebrarse.

En cuanto al cánon que se ha de exigir en este caso por el gobierno, para los años que la Compañía hubiere usufructuado el canal actual sin pago, no se trata de él, porque la Compañía no se comprometerá de ningun modo á pagarlo.

En las empresas públicas, es menester decirlo, los gobiernos no deben pararse en las garantías que se llaman morales ni tampoco en las existencias que presentan los contratantes que son muy variables de un momento á otro; la verdadera y sola garantía reside en la fianza, salir de este principio seria hacer de una cuestion de cosas, una cuestion de personas, esponerse á que las pasiones se mezclen en ella y estraviarse de la senda natural y decorosa en que debe mantenerse todo gobierno celoso de su dignidad.

Tal es la discusion á que la Compañía ha creído deber dedicarse, para contestar á los reparos hechos de Real orden, y proposiciones sentadas por la Sociedad Económica de Zaragoza, respecto á la continuacion del Canal Imperial de Ara-



puesto S. M. la Reina Gobernadora, y en su Real orden espedita por el Excelentísimo Sr. Ministro de lo Interior, con fecha 15 de julio próximo pasado.

Madrid 26 de agosto de 1834.

Francisco Javier Barra.

La continuacion del [Canal Imperial de Aragon] que propone ejecutar D. Felipe Conrad y Compañía hace parte del canal de union del Océano al Mediterráneo desde el puerto de S. Sebastian hasta el de la Rápita en la rada de los Alfaques, atravesando la cordillera ó ramificacion de los Pirineos en el punto de Echegarate.

El nuevo plan bajo el que la Compañía construirá dicho Canal, facilitará á los buques de quilla de 80 á 100 toneladas, el pasar por la línea mas corta en ambos mares sin correr los riesgos del estrecho de Gibraltar y haciendo unas mil leguas menos de camino.

El viage del mar Septentrional al Mediterráneo, no será mas que de 33 dias en lugar de 46, y se ahorrarán unos cincuenta reales en el porte de cada tonelada de á 20 quintales.

El presupuesto total del Canal Imperial Maritimo, es de 400 millones, y de 170 para la parte que la Compañía toma á su cargo desde Tudela hasta la rada de los Alfaques, que será concluida en el plazo de 10 años.



El plan presentado se fija en los datos y documentos del Canal actual que comprueban:

Que el Ebro lleva á lo menos, en las aguas bajas, un caudal igual á tres veces el que se necesita para la navegacion y riego que han de proporcionar los dos Canales Imperial de Aragon y Real de Tauste.

Que la velocidad del agua ó la pendiente del fondo del canal no ofrecen obstáculo alguno á la libre y fácil navegacion.

Que ya la esperiencia ha demostrado lo adecuado del método empleado para pasar con el canal, el mal terreno simoso y sin consistencia que se encuentra mas allá de Zaragoza.

En fin, que las dificultades que pueden presentar las construcciones en el mismo rio Ebro, aunque graves, no son de naturaleza insuperable.

Las gracias que solicita la compañía son:

La propiedad de los Canales Imperial de Aragon y Real de Tauste, con todos sus edificios y demas accesorios en los mismos términos y con los mismos derechos que los disfruta el gobierno, asi como de las demas obras que se construyan.

La facultad de enagenar la porcion de dichos edificios y accesorios que no serán útiles al servicio del mismo canal, despues que las obras esten concluidas entre Tudela y la rada de los Alfaques, y reconocidas como tal por los comisionados del gobierno nombrados para el efecto.

La Compañía pide ademas por 20 años el millon anual impuesto al reino de Aragon; el que pagará esta provincia sola, ó en union de Navarra, Cataluña y Valencia como ya se ha dicho.

La Compañía cobrará un derecho de un maravedí y medio por cada arroba y legua de todos los géneros que se transportarán por el canal, y 24 ^{reales} ~~maravedís~~ por cada cahizada de tierra regable en los territorios de los Canales Imperial de Aragon y Real de Tauste.



Para el cumplimiento del contrato, la Compañía se obliga á depositar diez millones por fianza, los que rescatará á proporcion que construya obras ó trabajo equivalentes.

El gobierno tendrá que indemnizar para su desposesion, por causa de utilidad pública, á los pueblos de Fustiñana, Cabaniles y Tauste, antiguos propietarios de la Real Acequia, con una inscripcion de 49,257 reales vellon y 15 maravedís de renta anual al 4 por ciento del capital de 1,231,436 reales.

Todos los pormenores de esta grande empresa, serán especificados en el contrato peculiar que debe celebrarse entre el gobierno y la Compañía, con respecto á las condiciones que acompañan á la representacion hecha el 24 de julio del año próximo pasado.

Madrid 30 de Setiembre de 1834.

Felipe Conrad y Compañía.



INFORME DADO por el Sr. Baron de Castiel, Director de los canales de Aragon, á su Diputacion Provincial, sobre esposicion de los herederos, para reducir á dinero el pago en fruto.

Excmo. Sr.

Evacuando el informe que se me pidió con fecha 13 de Setiembre próximo pasado, sobre la solicitud de los labradores regantes, con las aguas del Canal Imperial, para que se les aliviase en el cánon con que contribuyen; por esta razon debo hacer presente á V. E.: 1º Que las tierras que no estaban roturadas ni tenían riego antes de fertilizarlas el agua de los canales Imperial y de Tauste, satisfacen un séptimo de los granos y semillas que se cojen en ellas, y un octavo de uvas, aceitunas y demas frutos. Las tierras que ya gozaron antes de otros riegos menos abundantes, ó estaban cultivados sin riego y hoy lo tienen permanente por los canales, satisfacen un quinto á las semillas y un séptimo de los demas frutos. 2º Las tierras de la primera clase eran por la mayor parte comunes é incultas, y así se repartieron gratuitamente á los labradores, con la condicion de pagar dichas cuotas, y la de perder la heredad si pasaban tres años sin cultivarla, segun costumbre regular de los labradores, debiendo establecerse á otra persona en ella. Pero las otras tierras de antiguo cultivo eran de particulares que adquirieron su propiedad por los títulos ordinarios. 3º Concedidos al gobierno por convenios con la Santa Sede, los diezmos y primicias de las tierras novales que á sus espensas fertilizase con riegos, y la parte correspondiente al aumento de diezmos por razon de estos riegos en los terrenos antes cultivados, no se ha pagado diezmos de las tierras novales, y de las viejas ha satisfecho la empresa de los canales á los partícipes aquellas cuotas que se han fijado como correspondientes á los productos anteriores al beneficio del riego. 4º Tambien ha habido tierras que han pagado el agua en dinero á razon de ocho reales de plata por primera regadura de cada año y de cuatro por las sucesivas, satisfaciendo 28 reales de plata, esto es 52 reales 24 maravedis, en los que ajustaban el riego anual y pagando ademas diezmos de toda su cosecha á los partícipes, á pesar de que parece no correspondia á estos cobrar lo tocante al aumento por razon del riego del Canal, y se calcula generalmente en la cuarta parte del total producto. 5º Por particulares contratas han recibido otras tierras el agua pagando un tanto convencional en frutos ó dinero por el riego de un término ó partida. 6º La recoleccion de frutos que tocan al Canal se hacen de manera que se evite el fraude en su pa-



go, de donde resultan mil vejaciones al labrador, que vulneran el derecho de propiedad, pero que son necesariamente anexas al sistema de cobrar un tanto del fruto que se coge. Además se consume en gastos de administracion y recoleccion de frutos la cantidad de 146,776 reales 25 maravedis, (a) capital que no produce á la nacion, existiendo la posibilidad de que no se utilice esta tampoco de todo lo que paga el labrador, como es inevitable suceda principalmente en la cosecha de uvas. 7º Los productos anuales de las tierras regantes pueden calcularse en un millon veinte y siete mil novecientos trece reales diez y nueve maravedis vellon (b) segun es de ver del estado núm. 1º cuya séptima parte casi se consume en la recoleccion improductivamente. 8º Los gastos de ambos canales se costean de los fondos de la empresa, siendo de su cargo todos los casos fortuitos de las obras y las limpieas de las grandes acequias de riego, pues solo son de cuenta de los herederos las de las hijuelas de derivacion. 9º El objeto del Canal Imperial es la navegacion y el riego, calculándose para las dos atenciones necesarias 9 pies de agua, los 5 para navegar y los 4 para regar tierras. El canal de Tauste está destinado esclusivamente al riego. 10. La construccion del Imperial fue á cuenta de la nacion, que sin contar los gastos anteriores al reinado de Carlos III empleó solo durante este de los fondos del erario 135,265,671 reales. El de Tauste se hallaba en tan mal estado cuando se incorporó con el Imperial, que se tasó en solos 394,691 reales, y en las primeras reparaciones se invertieron ya cinco millones de reales para ponerlo corriente como se conservaba, quedando á la empresa la obligacion de mantenerle á grande costa por las frecuentes avenidas de los barrancos que lo destruyen. 11. Declarada por las Cortes como nacional la empresa de estos canales, y determinado que su continuacion se costee por la hacienda pública para poder adoptar el ventajoso sistema de cobrar el riego en dinero; la nacion puede contentarse con que las tierras regantes paguen la cantidad que cuesta anualmente darles el agua, lo que toca á los diezmos que pertenecen al erario, y un moderado cánon que recompensando en muy pequeña parte los inmensos gastos hechos, sirva de algun auxilio á la continuacion de la empresa, ó al reparo de deterioros por casos fortuitos. Puede combinarse que el labrador cubra estas atenciones pechando menos de lo que ha satisfecho, gozando de la libertad de que se le ha privado, y no pagando mas de lo que cuestan los riegos y diezmos de las tierras que fertilizan otras acequias. 12. Los gastos de conservacion en el estado que se encuentra el Canal Imperial ascienden á la cantidad anual de 1,210,257 reales diez y ocho maravedis, cuya suma comprende gastos propios del proyecto nacional de navegacion, del ramo del riego y de gastos comunes, de los que deben cargarse al primero cinco novenas partes, y al segundo las cuatro restantes, tomando por base los pies de agua destinado á cada objeto. 13. En el canal de Tauste se cargan solo los gastos que le corresponde pagar por el coste anual de sus obras ordinarias y los sueldos de sus empleados. 14. La razon de

(a) Recoleccion. Canal Imperial de Aragon, 121,152 reales y 18 maravedis.

Canal Real de Tauste, 25,624 reales y 7 maravedis.

(b) Productos. Canal Imperial de Aragon, 741,362 reales y 6 maravedis.

Canal Real de Tauste, 286,551 reales y 13 maravedis.



gastos que acompaña con el número 2 señala lo que corresponde pagar bajo ese supuesto á las tierras de ambos canales, que es 24 reales vellon por cahizada en el Imperial, y doce en el de Tauste. Para comprobacion de este cálculo se incluye por aproximacion el estado de cahizadas de tierra que se hallan en cultivo núm. 3 siendo de notar que las cargas de tierras Navarras se consideran á las cahizadas Aragonesas. 15. Por el proyecto que se incluye núm. 4 se clasifica lo que cada especie de tierra puede contribuir, señalando á todas el coste del riego, y á las que producen, el cánon de seis reales vellon, y el todo, ó la cuarta parte de la décima primicia que por nuevas ó viejas debe cobrar la nacion, habiendose propuesto unos precios moderados como puede convencerse por la razon del valor ordinario de diezmos que resultan del papel núm. 5. (1) 16. Las tierras de la partida de Miralbueno, término de Zaragoza, que son de las que hablan los recurrentes en la representacion que tengo la honra de devolver á V. E., se hallan en tan mal estado que no parece justo comprenderlas en las reglas generales proyectadas; las aguas han esterilizado este término, y la guerra ha destrozado las viñas de que abunda. Solo nuevas plantaciones podrán acaso dar medianos productos, y al efecto convendria conceder por gracia particular el agua por solo el precio de doce reales vellon, mitad de su coste en los cinco primeros años á los nuevos plantados. Las demas tierras de Miralbueno podrian obtener tambien por otros cinco años la ventaja de pagar sobre los 24 reales del coste de agua; las nuevas 6 reales, y las viejas 2 pues estan tambien afectas al diezmo, y aunque mi opinion particular es, de que no prospera la agricultura en este término, que solo vale para criar almendros y yerbas de pasto; sin embargo, la nacion interesa en hacer esta prueba para procurar su fomento. 17. La solicitud que incluye la representacion de que se quite el pago á los regadores de un sueldo por cahizada de tierra con que les retribuyen los herederos la considero justa. Esta carga que se introdujo por la costumbre, ha tomado ya carácter de obligacion, siendo anterior al riego del canal en algunas partidas. La empresa puede añadir al situado de cinco sueldos que tienen los regadores, lo necesario para completarles el diario de 8 reales vellon que es proporcionado á su trabajo, aunque inferior al tanto que componen en el dia cobrando el sueldo por cada regadura. 18 De todo resulta que antes importaba el pago en frutos de ambos canales 1,027,913 reales que segun el proyecto se pagará solamente 813,925 reales, quedando beneficiados los labradores en 213,988 reales, y resultando á favor de la nacion para los fondos de la empresa 256,093 reales. Si los diezmos se mandasen rebajar, se determinaria entonces este resultado, pues de los 18 reales en que se tasa su producto por cahizada, deberá descontarse aquella parte que constituya la rebaja que acuerden las Cortes.

Es cuanto puedo informar á V. E. Zaragoza 5 de Mayo de 1821.

Baron de Castiel.

(1) La Compañia no tiene á su disposicion los cinco estados de que hace mencion el Sr. Baron de Castiel, y que existen en los archivos de la provincia de Arago.



Estado de los ingresos de los Canales Imperial y Real de Canste en el año de 1829.

	Rs.	mrs.
Por los derechos que ha percibido la empresa de las tierras regables que pagan en especie, y que han ingresado en Tesoreria.	538,377	14.
Por los derechos que ha percibido de las tierras que pagan en dinero.	105,366	17.
Por los arriendos de yerbas y minucias.	108,740	32.
Por los de molinos, posadas, cantinas y otras fincas.	67,767	28.
Por las obras que hace el canal en algunos riegos particulares, cuyo valor reintegran despues los interesados, y por la venta de algunos materiales y plantones de árboles.	28,741	8.
Por los de pontazgos de la Casa Blanca y Torrero. ,	21,991	28.
Por el producto que ha rendido la navegacion.	99,716	14.
Por lo cobrado de la contribucion del millon.	1,020,453	17.
Suma:	1,991,155	22.

NOTA. En los ingresos del quinquenio de 1827 á 1831 sobraron 75,676 reales despues de verificados los gastos, que vienen à ser 15,135 reales anuales.

Estado de los gastos de los Canales Imperial y Real de Causte en el año de 1829.

	Rs.	mrs.
Por los gastos de recoleccion de granos, uvas, aceitunas y demas frutos.	98,877	17.
Por los diezmos que se ha pagado en dinero.	21,079	8.
Por los censos.	7,064	16.
Por los gastos de montura, herrage, caballos y demas de administracion.	295,148	30.
Por el de limpia de los dos canales.	968,043	30.
Por limpia de las acequias y riegos.	92,243	22.
Por el prest y calzado á los presidarios.	41,396	18.
Por los sueldos de empleados de los dos Canales.	271,839	6.
Por las pensiones concedidas por S. M.	167,454.	
Por los caballos que se emplean en el tiro de los barcos y demas gastos respectivos á navegacion, segun queda indicado.	106,105.	
Por el 2 p.o/o abonado á los comisionados que recaudan la contribucion del millon y demas indicado.	21,023	33.
Total.	2,090,276	10.

NOTA. En los ingresos del quinquenio de 1827 á 1831 sobraron 75,676 reales despues de verificados los gastos, que vienen á ser 15,135 reales anuales,

Estado de los gastos de los Canales Imperial y Real de Guayaquil en el año de 1829.

Re.	ms.
2,000.00	10.
<hr/>	
la contribución del millón y demás indicado.	21.00
Por el p.º abonado a los comisionados que recorren	108.10
y demás gastos respectivos a navegación, según queda in-	
dicado.	
Por los capitales que se emplean en el tiro de los barcos	
Por las pensiones concedidas por S. M.	167.45
Por los sueldos de empleados de los dos Canales.	271.83
Por el pie y cañales a los presbiteros.	41.30
Por limpia de las acequias y riegos.	25.43
Por el de limpia de los dos canales.	98.04
Por los gastos de montura, herraje, cañales y demás de	
administración.	255.14
Por los gastos de montura, herraje, cañales y demás de	
Por los gastos que se pagan en limero.	21.00
y demás finos.	28.77
Por los gastos de recolección de granos, uvas, aceitunas	28.77

NOTA. En los ingresos del quinquenio de 1825 a 1829 cobraron 75,000 reales después de
reducidos los gastos, que vienen a ser 15,132 reales anuales.

OCEANO

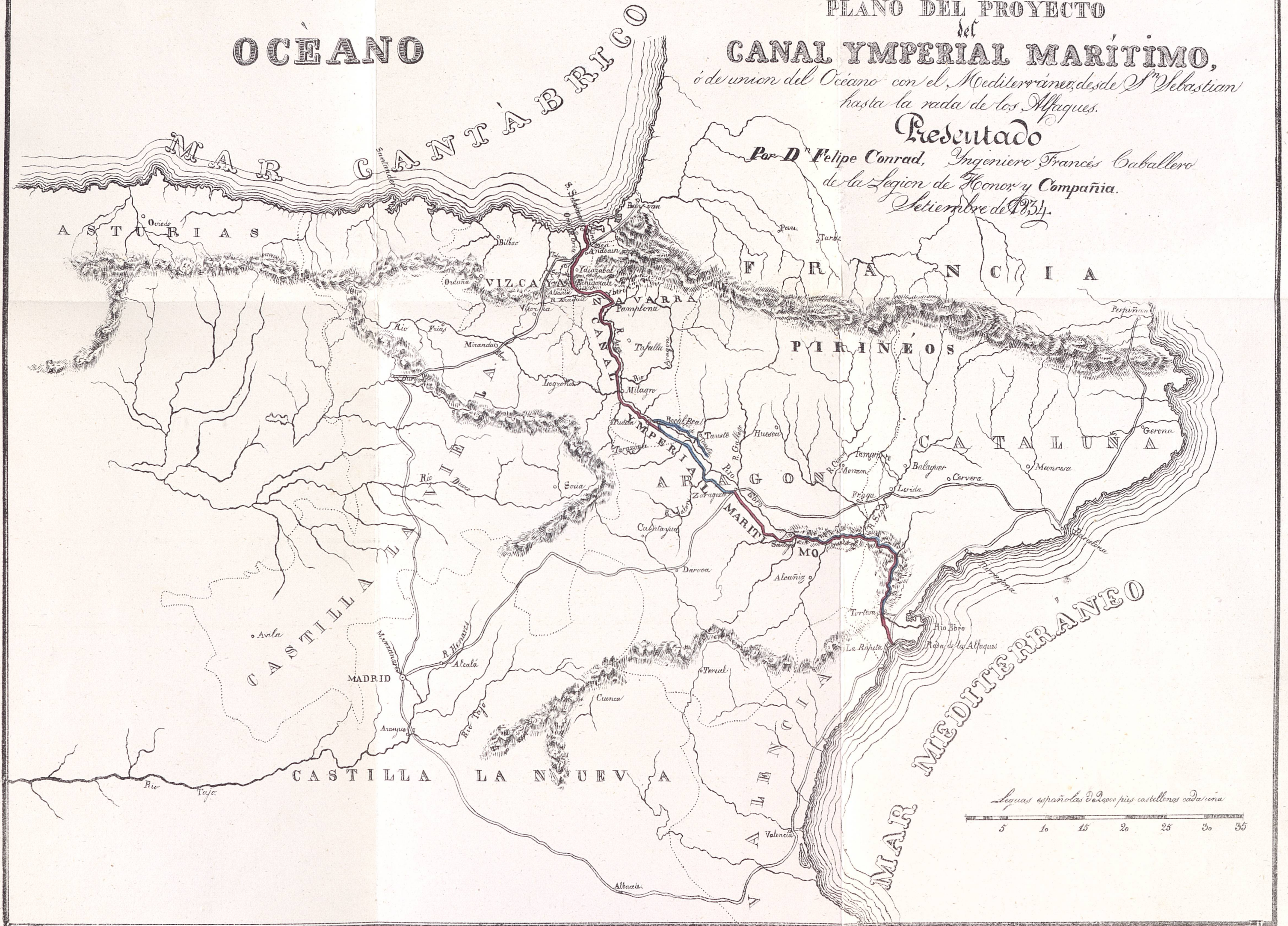
PLANO DEL PROYECTO

del
CANAL YMPERIAL MARÍTIMO,

de union del Océano con el Mediterráneo desde S^{ta} Sebastian
hasta la rada de los Alfaques.

Presentado

Por Dⁿ Felipe Conrad, Ingeniero Francés Caballero
de la Legión de Honor y Compañía.
Setiembre de 1854.



Leguas españolas De 2000 pies castellanos cada una

5 10 15 20 25 30 35

24
14673
CONTINUA
M. L.
XII

8816580
62



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO



FUNDACIÓN
JUANELO
TURRIANO

